

Зниження втрат від заливань води у житловому фонді

Ю.П.Колонтаевский, канд. тех. наук, Н.М.Яковенко

Харьковская национальная академия городского хозяйства

61002 Украина, г. Харьков, ул. Революции, 12

Витік води з трубопровідної мережі виникає у разі порушення її герметизації або пошкоджень. Статистика свідчить, що 89 процентів аварій у житловому фонді пов'язано з витіками води. При цьому у приміщеннях страждає практично все: покриття підлоги, стіни, стелі, побутова техніка, меблі, двері та вікна. Вода може надходити до вашої квартири з вищого поверху або причиною затоплення виявляється аварія труб у вашому помешканні. В останньому разі ви можете виявитись винуватцями затоплення помешкань сусідів з нижчих поверхів. Добре, якщо ви чи ваші сусіди під час аварії знаходились вдома і вам разом вдалося припинити витікання води. Але, як показує практика, вода з порваного шлангу, зірваного крану, переповненої ванни чи унітазу, що протікає, буде надходити доти, доки не приїде аварійна служба. Отже, краще затоплення попередити, щоб не видаляти потім його наслідки.

Для професійного виявлення місця пошкодження застосовують чутливі звукоуловлюючі та інші прилади. Але, наприклад, у звичайній квартирі більш актуальним є просто виявлення наявності води на підлозі приміщення чи у місцях, що незручні для візуального контролю і щоденного обслуговування. У побутових умовах простий сигналізатор витікання води можна виготовити самостійно.

Починаючи з багатьох варіантів аматорських, не будемо називати їх примітивними, а назвемо елементарними, фіксаторів протікання відповідної рідини, коли ще не було памперсів і треба було прати дитячі пелюшки, до більш досконалих, що, наприклад враховували властивості рідини.

Але вони забезпечували і забезпечують тільки елементарну сигналізацію про факт витікання. Правда при тому за надзвичайної простоти, що дозволяє створювати їх за вкрай незначних витрат, як матеріальних (кількість електронних компонентів), так і трудових затрат.

Більш доцільним та й надійнішим є застосування сучасних автоматичних систем виявлення витікання води з перекриванням її подачі.

Сфери використання таких систем:

- квартири та офіси у багатоповерхових будинках;
- готелі;
- суспільні та адміністративні заклади;
- промислові приміщення і будинки;
- складські приміщення і комплекси;
- заміські будинки і дачі як з автономним, та і з централізованим водопостачанням та опаленням;
- а також зони, де відсутній постійний контроль за станом систем водопостачання та опалення і кондиціонування, у просторах під фальшполами і т.п.

Так, система «НЕПТУН» призначена для своєчасного виявлення та ліквідації нештатної ситуації, пов'язаної з випадковим попаданням води на

підлогу в результаті засмічення системи водовідведення, пошкодження сантехніки, переливу води або як наслідок інших причин. Вона містить блок керування, два датчики на воду та два електромагнітних клапани – один на холодну воду і один на гарячу (водопостачання або опалення).

Система «GIDRA» дозволяє встановлювати необмежену кількість датчиків. Також, при використанні датчика витікання газу вона може незалежно контролювати та попереджувати витіки води і газу. Датчики встановлюють у місцях найбільш вірогідного скопичення води за можливого її витікання: під мийками у кухнях, за сантехнікою в туалетних вузлах і ванних кімнатах, котельних, насосних і т.п. Сигнали датчиків надходять до головного блоку, що вмикає клапани перекриття води, які відсікають її подачу.

Конструкція датчиків та часова затримка на спрацьовування повинні запобігати хибним спрацьовуванням, наприклад, під час миття підлоги.

Усі вузли та системи, окрім блока керування, працюють за низької напруги живлення. Тому вони практично безпечні для людини. Так, на електроприводи клапанів напруга у 12 В подається тільки при закриванні або відкриванні. Датчики живляться від напруги 5 В.

Для забезпечення енергонезалежності система «GIDROLOCK» має акумуляторну батарею. За нормального режиму роботи батарея знаходиться у режимі підзаряду, що компенсує її саморозряд, а при вимкненні централізованої розподільчої електромережі система продовжує працювати від батареї. Таким чином, незалежно від присутності у аварійному приміщенні людей та від того, подається живлення від мережі чи ні, система автоматично перекриє подачу води водопостачання або опалення.

Реальний термін служби електромагнітного клапана складає 8-10 років. Вартість систем з установкою становить декілька тисяч гривень.

Системи «GIDROLOCK» і «АКБАСТОРОЖ» подають звукове сповіщення при спрацьовуванні. Система «GIDRA» забезпечує не тільки звукову та візуальну сигналізацію про аварійну ситуацію, а також передачу інформації на GSM телефони.

На останнє треба звернути дещо більшу увагу, оскільки в останні два десятиліття досить широкого розповсюдження набули і продовжують розвиватись системи «Розумний дім». Вони включають до себе складові частини, що забезпечують керування освітленням, клімат-контроль, відеоконтроль, контроль і керування доступом в приміщення та ін. Зрозуміло, що вони виконують також і керування водопостачанням з застосуванням систем контролю, подібних до розглянутих вище.

Програмування GSM-сигналізації може забезпечувати як відправку простого SMS-повідомлення, так і, за використання системи голосових сповіщень, наприклад, на базі системи синтезу мови festival (система російської мови в Linux), автодозвон на один або декілька (наприклад, три) телефонних номери.